

**AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE MANGUEIRA COM E SEM  
TÉCNICA DE INTERENXERTIA, SOB DIFERENTES REGIMES  
HÍDRICOS, NA MICRORREGIÃO DE TERESINA, PI**Marcos Emanuel da Costa Veloso<sup>1</sup>Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos<sup>1</sup>Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza<sup>2</sup>Francisco Marto Pinto Viana<sup>3</sup>Paulo Henrique S. da Silva<sup>3</sup>

A mangueira (*Mangifera indica* L.) é cultivada em mais de 111 países de cinco continentes, dos quais 88 são exportadores dessa fruta (Saucó, 1993). No Brasil, o seu plantio vem se expandindo rapidamente, principalmente na região Nordeste. Em 1994, o estado do Piauí se destacou, a nível nacional, em área colhida e em produção, ocupando o quarto e o terceiro lugares, com 3.557 ha e 182.105 t, respectivamente (Anuário Estatístico do Brasil, 1996).

Dados da Central de Abastecimento (CEASA) mostram que o estado é responsável por aproximadamente 87,8%, do total de manga comercializada no mercado atacadista de Teresina, sendo as cultivares Espada, Espadinha e Rosa as mais comercializadas. A maior parte dessa produção é proveniente de pequenos pomares não organizados, cuja propagação é feita quase que exclusivamente por semente.

A demanda por manga "in natura" é cada vez maior tanto no mercado interno (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Brasília) como no externo (Mercado Comum Europeu, EUA e Japão) o que tem contribuído para a expansão da área plantada com cultivares americanas, principalmente a Tommy Atkins. Apesar do bom nível tecnológico utilizado pelos empresários da região, há ainda carência de conhecimentos técnico e científico sobre a cultura, principalmente, quanto às características agrônômicas das principais cultivares sob diferentes regimes hídricos, redução do porte das plantas e o sistema de manejo.

A interenxertia, também chamada de "sanduiche" ou "filtro fisiológico", consiste na interpolação de um enxerto (garfo) de uma cultivar anã entre o porta-enxerto e a variedade copa. Pinto et al. (1994) mostraram que a técnica da interenxertia contribuiu para a redução do porte das cultivares Tommy Atkins e Van Dyke, na região de Brasília, DF.

Este trabalho tem por objetivo avaliar três cultivares de mangueira (Tommy Atkins, Rosa e Van Dyke) com e sem técnica da interenxertia, submetidas a dois regimes hídricos, sequeiro e irrigado por microaspersão, caracterizar o desenvolvimento vegetativo das plantas e as qualidades físico-químicas dos frutos.

<sup>1</sup>Eng. Agr., M.Sc., Embrapa/Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI.<sup>2</sup>Eng. Agr., Ph. D., Embrapa/Meio-Norte.<sup>3</sup>Eng. Agr., D. Sc., Embrapa/Meio-Norte.

PA/76, Embrapa Meio-Norte, jul./98, p.2.

Os experimentos estão sendo conduzidos na empresa Frutas do Nordeste do Brasil, FRUTAN, localizada ao sul do município de José de Freitas, a 48 km da cidade de Teresina, PI. O clima, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw<sup>1</sup> (Brasil, 1979). A precipitação média anual de Teresina, de uma série histórica de 30 anos, é de 1.448,5 mm, com 73,4 % dessas precipitações concentradas nos meses de janeiro a abril, havendo um período seco bem pronunciado, de maio a dezembro. A temperatura e a umidade relativa média anual são de 26,5 °C e 70%, respectivamente (Departamento Nacional de Meteorologia, 1992). Os dados de precipitação pluviométrica ocorridas no período de condução dos experimentos, encontram-se na Tabela 1.

**TABELA 1. Precipitação pluviométrica mensal, em mm, ocorrida na empresa FRUTAN, município de José de Freitas, PI.**

Meses	1996	1997
Janeiro	116,50	267,30
Fevereiro	245,50	62,00
Março	581,00	442,50
Abril	524,00	172,00
Maio	61,00	71,00
Junho	1,50	0,50
Julho	18,00	1,00
Agosto	17,00	2,50
Setembro	2,50	7,00
Outubro	24,30	10,00
Novembro	39,50	77,00
Dezembro	20,50	49,50
T o t a l	1.651,30	1.162,30

Com relação às mudas, estas foram preparadas na Empresa FRUTAN e as práticas de enxertia e interenxertia ocorreram nos meses de maio e julho de 1995. As covas foram abertas com 0,50 m, nas três dimensões e adubadas com 20 L de esterco de curral, 1.000 g de superfosfato simples, 200 g de cloreto de potássio e 20 g de FTE BR-12, no dia 22/01/96, de acordo com o resultado da análise química do solo (Tabela 2).

**TABELA 2. Resultados da análise química do solo da área experimental<sup>1</sup>**

Profundidade (m)	M.O (g/dm <sup>3</sup> )	pH (em H <sub>2</sub> O)	Ca	Mg	Al	S	CTC	K	P
			mmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>					mg/dm	
0-0,2	11,4	5,32	15	40	0,7	19,5	39,3	21,7	2,0
0,2-0,4	4,6	4,84	8	2	2,1	10,4	29,0	14,3	1,3

<sup>1</sup>Análise realizada no Laboratório de Química e Fertilidade do CPAMN/UEP Parnaíba.

O plantio foi efetuado nos dias 06 e 07/02/96, sob dois regimes hídricos, sequeiro e irrigado por microaspersão. Foi utilizado um delineamento experimental em blocos ao acaso, em arranjo fatorial 3 x 2, com quatro repetições. O fator um constituiu-se das cultivares Tommy Atkins, Rosa e Van Dyke e o fator dois da enxertia por garfagem com e sem técnica da interenxertia. A cultivar Mallika, tipo anã, foi utilizada como interenxertia. Os portas-enxertos utilizados em todos os tratamentos foram da cultivar Fiapo.

Utilizaram-se cinco plantas por parcela, sendo considerada como parcela útil as três plantas centrais. Após 40 dias, foi realizado uma adubação de cobertura, colocando-se, por cova, 89 g de uréia e 67 g/cova de cloreto de potássio.

O sistema de irrigação utilizado foi o de microaspersão, com dois emissores por planta, espaçados aproximadamente de dois metros de distância e a planta no centro. Utilizou-se uma pressão de média de 200 Kpa, conforme recomendações do fabricante, vazão por microaspersor de 31,4 L/h e um ângulo de ação de 180°. O manejo de irrigação foi feito baseado em uma bateria de tensiômetro instalado a 0,30 m, 0,60 m e 0,90 m de profundidade, em locais preestabelecidos pela empresa FRUTAN.

No ensaio de sequeiro, no período de setembro a dezembro de 1996, foram feitas seis irrigações de salvação, utilizando carro pipa, colocando em torno de 40 L/planta. No ano de 1997, as irrigações de salvação foram iniciadas a partir do mês de julho, em função do elevado índice de mortalidade de plantas.

No início do período chuvoso, fez-se outra adubação de cobertura, utilizando-se por planta 90 g de uréia e 70 g de cloreto de potássio. Na ocasião, aplicou-se também 25 g de gesso, 75 g de calcário dolomítico e 25 g de FTR BR 12.

Realizaram-se duas avaliações (fevereiro e agosto de 1997), onde as características avaliadas foram: altura de plantas, diâmetro de copa, porta-enxerto, enxerto e interenxerto. Os resultados dessas avaliações, encontram-se nas Tabela 3 e 4.

No ensaio irrigado (Tabela 3), nas épocas de avaliações de fevereiro e agosto, a cultivar Rosa enxertada na cultivar Fiapo (R/F) apresentou a menor altura de planta, diferindo ( $P < 0,05$ ) dos demais tratamentos, exceto do tratamento 'Rosa' com interenxerto de Mallika (R/M/F).

Na avaliação de fevereiro, a cultivar Rosa enxertada na cultivar Fiapo (R/F) também apresentou o menor diâmetro de copa, diferindo ( $P < 0,05$ ), apenas do tratamento seis (Van Dyke com interenxerto de Mallika). Na avaliação de agosto, não houve diferença significativa ( $P > 0,05$ ) entre os tratamentos (Tabela 3).

Para o diâmetro do porta enxerto o tratamento três (R/F) apresentou o menor diâmetro na avaliação de fevereiro, diferindo ( $P < 0,05$ ) dos demais tratamentos, exceto do tratamento quatro (R/M/F). Na avaliação de agosto, esse tratamento não diferiu ( $P > 0,05$ ) dos tratamentos quatro (R/M/F) e dois (TA/M/F). Para o diâmetro de enxerto, o tratamento três (R/F) apresentou o menor diâmetro diferindo ( $P < 0,05$ ) dos tratamentos um (TA/F), cinco (VD/F) e seis (VD/M/F) na avaliação de fevereiro, enquanto na avaliação de agosto diferiu ( $P < 0,05$ ), apenas do tratamento cinco (VD/F).

O diâmetro do interenxerto, em ambas as avaliações, foi menor na cultivar Rosa, (R/M/F) diferindo ( $P < 0,05$ ) da cultivar Van Dyke (V/M/F), e não diferindo ( $P > 0,05$ ), porém, do interenxerto da cultivar Tommy Atkins (TA/M/F).

No ensaio de sequeiro (Tabela 4), não houve diferença significativa entre os tratamentos, para todas as variáveis estudadas, nas avaliações dos meses de fevereiro e agosto.

**TABELA 3. Altura de plantas (ALTP), diâmetro de copa (DCOPA), diâmetro de porta-enxerto (DPE), diâmetro de enxerto (DE) e diâmetro de interenxertos (DI) aos 12 e 18 meses após o plantio do ensaio de manga irrigada, na empresa FRUTAN<sup>1</sup>.**

Tratamentos*	ALTP (cm)		DCOPA (cm)		DPE (cm)		DE (cm)		DIE (cm)	
	Fev.	Ago.	Fev.	Ago.	Fev.	Ago.	Fev.	Ago.	Fev.	Ago.
1 - TA/F	91,2 a	125,2 a	64,5 ab	84,6 a	3,3 a	3,9 a	2,2 a	2,6 ab	-	-
2 - TA/M/F	100,2 a	123,3 a	53,3 ab	78,8 a	3,2 a	3,8 ab	2,0 ab	2,5 ab	2,3 ab	2,8 ab
3 - R/F	65,8 b	88,5 b	42,7 b	60,5 a	1,8 b	2,6 b	1,3 b	2,0 b	-	-
4 - R/M/F	80,4 ab	93,6 ab	54,1 ab	66,0 a	2,8 ab	3,3 ab	1,8 ab	2,2 ab	2,0 b	2,3 b
5 - VD/F	94,3 a	122,7 a	65,2 ab	87,6 a	3,5 a	4,1 a	2,5 a	2,9 a	-	-
6 - VD/M/F	98,7 a	122,5 a	71,2 a	95,0 a	3,6 a	4,1 a	2,5 a	2,8 ab	2,7 a	3,0 a
C.V (%)	12,0	12,3	20,3	21,3	17,6	14,8	18,0	15,9	12,5	9,4

<sup>1</sup>Médias seguidas da mesma letra na vertical, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (P<0,05).

\*TA/F - Tommy Atkins em porta-enxerto de Fiapo; TA/M/F - Tommy Atkins com interenxerto de Mallika e porta-enxerto de Fiapo; R/F - Rosa em porta-enxerto de Fiapo; R/M/F - Rosa com interenxertia de Mallika e porta-enxerto de Fiapo; VD/F - Van Dyke em porta-enxerto de Fiapo; DV/M/F - Van Dyke com interenxertia de Mallika e porta-enxerto de Fiapo.

**TABELA 4. Altura de plantas (ALTP), Diâmetro de copa (DCOPA), Diâmetro de porta-enxerto (DPE), diâmetro de enxerto (DE) e diâmetro de interenxerto (DI) aos 12 e 18 meses após o plantio do ensaio de manga de sequeiro, na empresa FRUTAN<sup>1</sup>.**

Tratamentos*	ALTP (cm)		DCOPA (cm)		DPE (cm)		DE (cm)		DIE (cm)	
	Fev.	Ago.	Fev.	Ago.	Fev.	Ago.	Fev.	Ago.	Fev.	Ago.
1 - TA/F	76,0 a	104,7 a	45,0 a	73,2 a	2,2 a	3,4 a	1,6 a	2,2 a	-	-
2 - TA/M/F	92,6 a	109,7 a	46,5 a	54,4 a	2,4 a	3,0 a	1,7 a	2,0 a	1,9 a	2,4 a
3 - R/F	82,1 a	86,5 a	44,5 a	48,3 a	2,3 a	2,8 a	1,7 a	2,0 a	-	-
4 - R/M/F	98,5 a	122,0 a	52,5 a	80,0 a	2,5 a	3,4 a	1,7 a	2,6 a	1,8 a	2,7 a
5 - VD/F	88,8 a	114,3 a	48,9 a	59,3 a	2,6 a	3,2 a	2,0 a	2,4 a	-	-
6 - VD/M/F	87,2 a	99,4 a	60,9 a	65,9 a	2,7 a	3,2 a	1,9 a	2,1 a	2,0 a	2,3 a
C.V (%)	14,2	18,3	29,3	34,4	19,1	21,8	19,0	19,6	13,4	6,8

<sup>1</sup> Médias seguidas da mesma letra na vertical, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (P<0,05).

\*TA/F - Tommy Atkins em porta-enxerto de Fiapo; TA/M/F - Tommy Atkins com interenxerto de Mallika e porta-enxerto de Fiapo; R/F - Rosa em porta-enxerto de Fiapo; R/M/F - Rosa com interenxertia de Mallika e porta-enxerto de Fiapo; VD/F - Van Dyke em porta-enxerto de Fiapo; DV/M/F - Van Dyke com interenxertia de Mallika e porta-enxerto de Fiapo.

## REFERÊNCIAS

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, v.56, 1996.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Planejamento Agrícola. Aptidão agrícola das terras do Piauí. Brasília, BINAGRI, 1979. 104 p. BINAGRI. Estudos Básicos para o Planejamento Agrícola. Aptidão Agrícola das Terras, 7).

DEPARTAMENTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (Brasília, DF). Normais climatológicas: 1961 - 1990. Brasília, 1992. 84 p.

PINTO, A. C. Q; JUNQUEIRA, N. T; GENU, A. J. C. Dia de campo; manga e graviola: opções rentáveis para a região dos cerrados :resumo das tecnologias. Brasília: EMBRAPA-CPAC, 1994. Não paginado.

SAUCO, V. G. The situation of mango culture in the world. Acta Horticulturae, n. 341, p. 31-43, 1993.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte/CPAMN  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Av. Duque de Caxias, 5650 - Bairro Buenos Aires  
Caixa Postal 01 CEP 64.006-220 Teresina, PI  
Fone (086) 225-1141 - Fax: (086) 225-1142

**IMPRESSO**